

## **Interakcije nikla(II) sa hlorofilima u rastvoru: uticaj na degradaciju izazvanu UV zračenjem**

**Jelena Zvezdanović<sup>1</sup>, Sanja Petrović<sup>1</sup>, Aleksandar Lazarević<sup>1</sup>**

*1-Univerzitet u Nišu, Tehnološki fakultet u Leskovcu, Bulevar Oslobođenja 124, 16000 Leskovac, Srbija*

### **SAŽETAK**

Hlorofili i metalni supstituisani kompleksi hlorofila sa svojim poznatim fotosenzibilizatorskim osobinama, mogu se koristiti u mnogim vrstama bioloških i aplikacija sa primenom solarne energije; stoga je važno analizirati njihova osnovna svojstva kada se tretiraju svetlošću i/ili UV zračenjem. Nikl(II) može da zameni centralni magnezijum iz molekula hlorofila (Chl) da bi formirao metalom supstituisani, „centralni“ Ni-Chl kompleks. Moguće formiranje kompleksa nikla sa hlorofilom u 95% etanolu na 40 °C proučavano je UHPLC-DAD hromatografijom (engl. UltraHigh Performance Liquid Chromatography-Diode Array Detector). Interakcije nikl(II)-hlorofila u reakcionim smešama na 40 °C dovode, ne samo do formiranja derivata hlorofila sa niklom, Ni-Chl kompleksa, već i nekoliko proizvoda oksidacije i demetalacije hlorofila. Sa druge strane, uticaj interakcija nikl(II)-hlorofila na stabilnost rastvora hlorofila pod dejstvom kontinuiranog UV-A, -B i -C ozračivanja u 95% etanolu, praćen je UV-Vis spektrofotometrijski. Hlorofili kao i njihovi reakcioni rastvori sa niklom(II) podležu fotohemijskoj degradaciji koja prati kinetiku prvog reda. Generalno, degradacija je „energetski zavisna“, tj. proporcionalna upadnoj energiji UV fotona. Hlorofili su manje stabilni od njihovih reakcionih smeša sa niklom(II), verovatno zbog veće stabilnosti kompleksa Ni-hlorofil, prema dejstvu sva tri podopsega UV zračenja.

*Ključne reči: hlorofil, nikal, kompleks, UV-ozračivanje*